The copy filmed here has been reproduced thanks to the generosity of:

Library of the Public
Archives of Canada

The images appearing here are the best quality possible considering the condition and legibility of the original copy and in keeping with the filming contract specifications.

Original copies in printed paper covers are filmed beginning with the front cover and ending on the last page with a printed or illustrated impression, or the back cover when appropriate. All other original copies are filmed beginning on the first page with a printed or illustrated impression, and ending on the last page with a printed or illustrated impression.

The last recorded frame on each microfiche shall contain the symbol → (meaning "CONTINUED"), or the symbol ▽ (meaning "END"), whichever applies.

Maps, plates, charts, etc., may be filmed at different reduction ratios. Those too large to be entirely included in one exposure are filmed beginning in the upper left hand corner, left to right and top to bottom, as many frames as required. The following diagrams illustrate the method:

L'exemplaire filmé fut reproduit grâce à la générosité de:

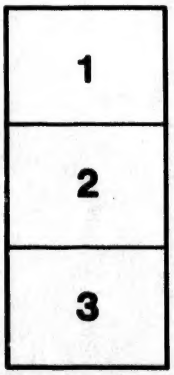
La bibliothèque des Archives
publiques du Canada

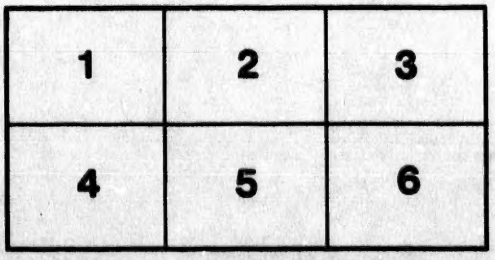
Les images suivantes ont été reproduites avec le plus grand soin, compte tenu de la condition et de la netteté de l'exemplaire filmé, et en conformité avec les conditions du contrat de filmage.

Les exemplaires originaux dont la couverture en papier est imprimée sont filmés en commençant par le premier plat et en terminant soit par la dernière page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration, soit par le second plat, selon le cas. Tous les autres exemplaires originaux sont filmés en commençant par la première page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration et en terminant par la dernière page qui comporte une telle empreinte.

Un des symboles suivants apparaîtra sur la dernière image de chaque microfiche, selon le cas: le symbole → signifie "A SUIVRE", le symbole ▽ signifie "FIN".

Les cartes, planches, tableaux, etc., peuvent être filmés à des taux de réduction différents. Lorsque le document est trop grand pour être reproduit en un seul cliché, il est filmé à partir de l'angle supérieur gauche, de gauche à droite, et de haut en bas, en prenant le nombre d'images nécessaire. Les diagrammes suivants illustrent la méthode.





DÉPOT DES CARTES ET PLANS DE LA MARINE.

OBSERVATIONS

SUR

LA NAVIGATION DES PAQUEBOTS

QUI TRAVERSENT L'ATLANTIQUE.

ROUTES A SUIVRE POUR ÉVITER LES ABORDAGES EN MER.

PRIX : 50 CENTIMES.

Extrait des Annales hydrographiques (1856).

PARIS,

IMPRIMERIE ADMINISTRATIVE DE PAUL DUPONT,

Rue de Grenelle-Saint-Honoré, 45.

1856.

122

Se trouve

CHEZ P. CHAUMAS, LIBRAIRE,

Fossés du Chapeau-Rouge, n. 34,

BORDEAUX.

DÉPOT DES CARTES ET PLANS DE LA MARINE.

OBSERVATIONS

SUR

LA NAVIGATION DES PAQUEBOTS

QUI TRAVERSENT L'ATLANTIQUE.

ROUTES A SUIVRE POUR ÉVITER LES ABORDAGES EN MER.

Extrait des Annales hydrographiques (1856).

PARIS,

IMPRIMERIE ADMINISTRATIVE DE PAUL DUPONT,

Rue de Grenelle-Saint-Honoré, 45.

1856.

LA

Les
Les
1,852

Lo
con
suff
la b
vite
M.
rou
rop
idé
offi

vie
sit

OBSERVATIONS

SUR

LA NAVIGATION DES PAQUEBOTS

QUI TRAVERSENT L'ATLANTIQUE.

ROUTES A SUIVRE POUR ÉVITER LES ABORDAGES EN MER.

OBSERVATIONS IMPORTANTES.

Les longitudes sont comptées du méridien de Greenwich.

Les distances sont exprimées en milles de 60 par degré de latitude, soit 1,852 mètres.

Les trois feux que tous les navires à vapeur doivent porter, conformément au règlement, ne sont pas toujours une garantie suffisante pour éviter les abordages, surtout lorsqu'il fait de la brume, car ces navires marchent toujours avec une grande vitesse. Le malheureux accident arrivé à l'*Arctic* suggéra à M. Forbes de Boston l'idée de proposer l'adoption de deux routes différentes pour les navires qui vont d'Afrique en Europe et pour ceux qui vont d'Amérique en Europe. Cette idée, soumise à l'examen de M. Maury, a été étudiée par cet officier dont nous reproduisons le travail *in extenso*.

« Messieurs, je viens de recevoir votre lettre en date du 8 janvier dernier, dans laquelle vous m'invitez à publier les propositions contenues dans ma lettre du 8 novembre dernier, pro-

positions qui ont pour but de déterminer deux grandes routes[1] qui seraient suivies par les bâtiments à vapeur qui traversent l'océan Atlantique, l'une par ceux qui vont d'Amérique en Europe, et l'autre par ceux qui vont d'Europe en Amérique.

« Je me suis de suite mis à l'œuvre, et, après avoir examiné avec une scrupuleuse attention tous les documents que j'ai pu me procurer sur cette matière, j'ai pu dresser une carte sur laquelle j'ai tracé les *deux grandes routes*, l'une pour les bâtiments à vapeur qui vont d'Amérique en Europe, et l'autre pour ceux qui vont d'Europe en Amérique, ainsi que plusieurs données très-importantes qui se rattachent au même objet.

« Après avoir examiné une grande quantité de journaux de bord des paquebots des compagnies Cunard et Collins, j'ai reconnu que dans leurs traversées d'aller et de retour, et dans la partie de l'Océan comprise entre les méridiens de 15° et 65° de longitude O., les routes des bâtiments à vapeur qui vont en Amérique embrassent une zone de 300 milles de largeur, et celles des bâtiments qui vont en Europe une zone de 150 milles. La zone des bâtiments à vapeur qui vont en Amérique enveloppe et renferme la route de retour en Angleterre.

« On pourra donc admettre en principe que tout navire à voiles qui naviguera dans cette zone de 300 milles de largeur sera exposé pendant la nuit et avec du brouillard à être abordé par les bâtiments à vapeur dont il est ici question.

Détermination des grandes routes.

« Supposons maintenant cette zone de 300 milles de largeur tracée sur l'Océan. Si nous détachons une zone de 20 à 25 milles de largeur le long de sa limite Nord, et une autre zone de 15 à 20 milles de largeur le long de sa limite Sud, nous aurons les deux *grandes routes* que nous cherchons; et si l'on invite les capitaines des bâtiments à vapeur qui vont dans l'O., en Amérique, à suivre la première et ceux qui vont dans l'E., en Europe, à suivre la seconde pendant le cours de leur traversée,

---

[1] Le mot *lanes* qui signifie *rue* est employé dans cette note pour indiquer un espace pris sur la surface de la mer et d'une largeur déterminée, dans lequel les bâtiments à vapeur devront naviguer, autant que possible, comme les voitures sur une grande route. Nous traduirons le mot *lanes* par *grande route*, pour le distinguer du mot route (*track*), que nous employons en marine pour indiquer la route que suit un vaisseau. Nous appellerons *bords*, les limites Nord et Sud de la *grande route*. A. L. G.

n'est-il pas évident qu'une pareille mesure, si elle était généralement adoptée, contribuerait puissamment à assurer la sécurité de la navigation des bâtiments à vapeur et à voiles et celle surtout des équipages et des passagers.

« Certes il serait mauvais de laisser admettre d'une manière absolue que l'adoption de ces *grandes routes* enlèverait toute chance possible d'abordages à l'avenir et que les capitaines des bâtiments pourraient, ou moins bien veiller ou remplir avec négligence les devoirs que leur impose sans cesse la sûreté de leur bâtiment; ils devront au contraire veiller toujours avec attention les feux, les hommes de vigie et ne jamais négliger l'usage du thermomètre à eau; par l'adoption des deux *grandes routes*, on sera moins exposé seulement à faire des abordages, puisqu'on aura diminué les chances d'accidents et sous ce point de vue la navigation dans l'océan Atlantique sera bien moins dangereuse.

« Loin de permettre de diminuer la surveillance et les soins qu'ils doivent porter sans cesse à la route et aux sondes, les *grandes routes* forceront les capitaines à augmenter de vigilance, car leur surface est calculée de façon qu'elles soient juste assez larges seulement pour qu'un marin intelligent et soigneux puisse aisément retrouver une erreur en latitude qui proviendrait de ce qu'il n'aurait pas eu d'observations pendant deux ou trois jours.

« Je crois qu'il ne serait pas possible de donner moins de largeur à la grande route que celle que je lui donne, à cause de la difficulté qu'on éprouverait à se maintenir dedans; une plus grande largeur serait certainement mauvaise, parce qu'elle n'exigerait pas une assez grande surveillance de la part des capitaines pour s'y maintenir, et aussi parce qu'elle occuperait sur l'Océan une trop grande étendue; il en résulterait que les navires à voiles n'abandonneraient pas aussi volontairement une si grande étendue de mer aux bâtiments à vapeur, parce que cela gênerait trop leur navigation.

« Si ces grandes routes sont adoptées par les compagnies des bâtiments à vapeur et tracées sur les cartes générales de l'océan Atlantique dont se servent aujourd'hui les marins des différentes nations, comme je l'ai fait sur la carte de Blunt, que j'envoie avec ce travail; ou bien encore si elles sont tracées

comme je l'ai indiqué au graveur sur les cartes routières, série A, de la partie Nord de l'océan Atlantique ; ou comme elles le sont sur la carte générale des routes (voir le spécimen joint à ce travail), je ne mets pas en doute qu'à l'avenir les bâtiments à voiles n'adoptent comme une règle générale et dans le cours de leur navigation, de s'éloigner de ces *deux grandes routes*, surtout pendant la nuit et avec du brouillard. En outre, elles sont si étroites que si un bâtiment à voiles, contrarié par le vent, était forcé de les traverser, ce qu'il fera rarement, du reste pendant un voyage, ce bâtiment resterait peu de temps dans la *grande route*, et pendant le temps qu'il y serait, le capitaine saurait toujours quel est le bord qu'il devrait veiller parce qu'il connaîtrait à l'avance le côté d'où le danger pourrait venir. D'un autre côté, si la route du bâtiment le force à suivre la *grande route* avec un bon vent dans les voiles, le capitaine n'oubliera jamais, lorsque la nuit viendra, ou si le temps se charge, qu'il est exposé à être abordé par un navire à vapeur ; sa propre responsabilité et sa prudence lui feront comprendre qu'il sera plus sage de s'éloigner de la *grande route* momentanément pour laisser le passage complétement libre aux bâtiments à vapeur.

Route d'Amérique.

« La route ordinaire des bâtiments à vapeur qui vont en Amérique, telle qu'elle a été déterminée par le résumé des journaux de bord, coupe les méridiens de 40°, 45° et 50°, à 45 et 60 milles dans le N.[1] de la *grande route* qui va en Amérique ; elle la rejoint vers le méridien de 55° pour suivre ensuite la même direction qu'elle jusqu'à Sandy-Hook.

« La *grande route* est sans contredit préférable à la route suivie jusqu'à présent, et voici pourquoi : elle est plus courte de 30 milles ; elle passe si loin dans le S. du cap Race et des roches Vierges que l'on ne sera plus exposé à perdre du temps, pour éviter ces dangers avec un temps brumeux ; on passe en effet à 100 milles dans le S. du cap Race, en suivant la *grande route*.

« Cet aperçu de la route à parcourir donné sans autre explication paraît être tout d'abord un paradoxe, car il est évident

---

[1] C'est sans doute S. qu'il faut.

que plus on se rapproche du cap Race, plus la distance à parcourir est petite ; mais ce qui est vrai ici en théorie ne l'est pas dans la pratique, parce que, lorsque le temps est brumeux et lorsqu'ils approchent du cap Race, les bâtiments font souvent route au S. pendant une, deux ou trois heures, et quelquefois plus longtemps pour avoir la certitude de le contourner sans accident. Il est évident que pendant tout le temps qu'ils courent ainsi dans le S., ils s'écartent du point de leur destination, et ils font un crochet qui augmente la distance. Je crois donc que, dans les longues traversées, les bâtiments qui font route pour raser de près le cap Race, tendent à parcourir, pratiquement parlant, une distance plus grande que celle qui est donnée par la *grande route*. J'ajouterai, en outre, que la distance parcourue par la route ordinaire est plus grande que mes relevés ne l'établissent, parce que j'ai pris pour base de mon calcul toutes les positions des bâtiments à midi, et je les ai réunies ensemble par des lignes droites.

« Le congrès a autorisé le ministère de la marine à détacher trois bâtiments pour me seconder dans mes recherches, pour faire l'essai de mes nouvelles routes et pour perfectionner mes découvertes; ces bâtiments pourront être très-utilement employés maintenant. Peut être trouvera-t-il convenable d'en détacher au printemps un ou deux pour ce service particulier; s'il en était ainsi, je demanderai avec instance que leur attention soit appelée principalement sur l'importance qu'il y aurait à compléter les sondes de cette partie de l'océan Atlantique et aussi il serait bien important que l'on fît explorer avec soin les roches Vierges. On pourrait placer dessus ou sous le vent de ces roches une bouée avec une cloche, et on pourrait sans inconvénient alors faire remonter un peu au N. la *grande route* allant dans l'Ouest. On abrégerait ainsi la longueur de son parcours, et on gagnerait du temps. En plaçant cette bouée sur le bord même de la *grande route*, elle servirait de jalon et elle serait un excellent guide par tous les temps et pour toute sorte de bâtiments. Roches-Vierges.

« La distance la plus courte possible pour un bâtiment à vapeur qui va de Liverpool à Sandy-Hook est de 3,009 milles; la distance parcourue aujourd'hui par les bâtiments à vapeur qui

font ce trajet est de 3,069 milles, et la distance à parcourir en suivant la *grande route* est de 3,038 milles. Il y a une autre considération qui doit faire adopter la *grande route* quand on va dans l'O., c'est qu'elle passe le long des limites Nord du Gulf-Stream, où l'on trouve un contre-courant qui porte à l'O. avec une vitesse qui atteint souvent 1 mille à l'heure; dans les circonstances ordinaires, j'admets que la vitesse de ce contre-courant pourrait être évaluée à 12 milles en 24 heures. Ce qui, pour 3 jours $^1/_2$, ferait 40 milles environ. La traversée par la *grande route* serait donc réduite dans la pratique à 2,998 milles. Si maintenant nous ajoutons 20 milles pour le détour que l'on est forcé de faire, nous aurons 3,018 milles pour la route totale. La traversée sera donc abrégée de 3 ou 4 heures environ par ce moyen; de plus, on aura diminué les chances d'abordage, et on aura évité le danger que l'on court lorsque l'on double de près le cap Race.

Banc de Terre-Neuve.

« On pourra m'objecter, contre l'emploi de la *grande route*, que les glaces empêcheront quelquefois de la suivre, et que, comme elle traverse le grand banc de Terre-Neuve, les navires à vapeur qui la suivront pourront bien quelquefois aborder les navires de pêche; je répondrai à cela que les navires de pêche sont maintenant exposés à être abordés par les bâtiments à vapeur qui vont dans les deux sens, tandis que lorsqu'on suivra les *grandes routes*, ces même navires de pêche n'auront plus à redouter que les accidents provenant des bâtiments à vapeur allant dans l'O.; la probabilité des abordages sera donc diminuée, et les pêcheurs auront en outre l'avantage de connaître presque toujours et d'une manière à peu près positive les endroits où passeront les bâtiments à vapeur et la direction de leur route; quant à l'objection que la *grande route* pourra être obstruée par les glaces de manière à forcer les bâtiments à passer en dehors, ainsi que cela pourra arriver pendant les mois de mai et de juin principalement, je répondrai que le canal Erie, de New-York, qui est obstrué pendant tout l'hiver, n'en est pas moins un canal très-bon et très-utile à la navigation. Cela prouve seulement que si le canal Erie, ainsi que les *grandes routes*, n'était jamais obstrué par les glaces ou par toute autre cause, ils seraient l'un et l'autre encore meil-

leurs qu'ils ne le sont et plus avantageux pour le commerce.

« Si l'on veut jeter un coup d'œil sur la *grande route* telle qu'elle est tracée sur la carte de Blunt, on remarquera que le grand banc de Terre-Neuve sera toujours un bon amer lorsque le temps sera chargé. Ordinairement le thermomètre à eau baisse lorsque l'on approche de ces bancs, et c'est là certainement une très-bonne indication. Les accores Est du grand banc courent N. et S. et peuvent servir à rectifier une erreur en longitude. On connaîtra, en effet, toujours assez bien sa position, si l'on a eu la précaution de s'assurer avec la sonde du moment où l'on a coupé les accores du banc, et si l'on a tenu compte exactement des sondes et de la distance parcourue, avant de sortir du banc. On connaîtra toujours assez exactement la latitude pour pouvoir se rendre compte de la position du navire, et s'il est en dedans ou en dehors de la *grande route*, et dans le cas où il serait en dehors, on verrait s'il est dans le N. ou dans le Sud. La *grande route* coupe le grand banc de Terre-Neuve dans sa plus grande largeur qui est environ de 275 milles. C'est là encore une bonne indication à se rappeler, si l'on traverse le grand banc avec du brouillard; car si l'on a quelque doute sur la position du bâtiment, on pourra s'en rendre compte par la largeur du banc que l'on aura traversé et par les sondes presque aussi bien que si l'on avait eu la latitude. En effet, si au moment où on a cessé de traverser le banc, on trouve moins de 275 milles parcourus, et si la sonde n'a jamais donné moins de 65 mètres, le navire aura coupé le banc au N. de la *grande route*. Si la sonde a donné moins de 49 mètres, on aura coupé le banc au S. de la *grande route*. Si, par hasard, le navire avait passé par des fonds qui, après avoir diminué tout à coup à moins de 32 mètres, viendraient à augmenter aussitôt après et très-rapidement, on serait près des roches Vierges ou bien des roches et du banc de 14^{m} 6 qui se trouve dans l'E. des premières; on le voit, de toutes manières on connaîtrait immédiatement la position du navire. Sondes.

« Je rappellerai cependant ici que l'on ne devra pas considérer les *grandes routes* comme des canaux abrités que les bateaux à vapeur pourront prendre ou laisser à volonté; les coups de

vent, les glaces et tous les incidents ordinaires à la navigation forceront quelquefois les bâtiments à vapeur d'en sortir; ils se trouveront momentanément alors forcés de suivre les routes actuelles, et par suite ils courront les mêmes dangers que dans ce moment; ils en courront moins aussitôt qu'ils auront pu rentrer dans les *grandes routes*.

« Vous aurez sans nul doute remarqué la position avantageuse de la fourche d'Halifax, par rapport à la *grande route* qui vient d'Europe; à mesure que cette *grande route* s'approche de Terre-Neuve, elle se répand vers le S. de manière à ce qu'il soit impossible à un bâtiment de commettre une erreur assez grande pour se jeter à terre; supposons un moment qu'un bâtiment à vapeur qui suivrait la *grande route*, et lorsqu'il serait aux environs du grand banc de Terre-Neuve, ait une erreur de position de 100 milles (supposition évidemment exagérée); lorsque ce bâtiment aura dépassé les côtes de Terre-Neuve, si nous supposons qu'il veuille, ce qui est probable, courir parallèlement à la grande route, ce qu'il fera, s'il va à New-York, il parera le cap Race; mais s'il va à Halifax et s'il vient trop tôt à l'O., il pourra bien courir sur la terre et se jeter à la côte; il devra donc se rappeler que la grande route d'Halifax fait un coude *sur les sondes* et qu'en faisant route à l'O. à partir de l'endroit où la *grande route* qui vient d'Angleterre coupe les sondes du grand banc, on aura la certitude de parer tous les dangers et toutes les terres. Il me paraît impossible que les bâtiments à vapeur puissent courir le moindre danger en faisant cette navigation; il faudrait pour cela avoir oublié absolument de sonder et négligé de prendre toutes les précautions ordinaires qui sont du devoir d'un capitaine.

Grande route d'Europe.

« Lorsqu'on est rendu par la longitude du grand banc de Terre-Neuve, la *grande route* qui va d'Amérique en Europe passe à 200 milles dans le S. de celle qui va en Amérique. On peut admettre comme une règle générale que cette grande route pourra toujours être suivie par les bâtiments à vapeur allant dans l'Est. Cette règle ne devrait pas être détruite par quelques exceptions qui arriveraient quelquefois dans la pratique. On remarquera que la *grande route* d'Europe court à l'E. 15° S. depuis Sandy-Hook jusqu'au méridien de 70°, d'où

elle se dirige à l'E. 12° N. et vers le point où elle rejoint la route par l'arc du grand cercle, dans le S. du grand banc. Quoique la distance que l'on aura à parcourir en suivant cette *grande route*, depuis Sandy-Hook jusqu'au point où elle rejoint la route par l'arc du grand cercle, soit plus longue de quelques milles que la ligne directe, néanmoins et à cause du Gulf-Stream elle est encore, si l'on considère le temps, la distance la plus courte que puisse parcourir un bâtiment à vapeur. Si l'on part des caps de la Delaware, la distance est évidemment plus courte.

« La distance de Sandy-Hook à Liverpool par cette *grande route* est plus grande de 106 milles que celle de la grande route qui va dans l'O.; il faut attribuer cette différence à ce qu'elle traverse le Gulf-Stream qui en est la cause en grande partie, sinon tout à fait. Lorsque le vapeur *San-Francisco* fit naufrage dans le Gulf-Stream, on remarqua que, depuis le moment où il fut désemparé jusqu'à celui où il fut abandonné, ce bâtiment fut drossé avec une vitesse de 2 milles à l'heure. Lorsque le *Great-Western* fit son premier voyage en Amérique, ce bâtiment refoula le courant du Gulf-Stream, et il fut porté en arrière de son point de 175 milles pendant la traversée; cependant, à partir du grand banc de l'O., le *Great-Western* ne se trouva pas soumis autant à la grande force du courant que ne l'est la *grande route*, puisqu'il passa dans le N. de la position que je lui ai donnée sur la carte. Le *Great-Western* fit son voyage au mois d'avril, époque à laquelle le milieu du courant descend plus dans le S. [1]. Gulf-Stream.

« A la suite de la traversée du *Great-Western*, je publiai une notice sur l'exploitation du service des paquebots transatlantiques de New-York; je traçai sur une carte la route par l'arc du grand cercle de New-York en Angleterre, et j'appelai dessus l'attention des capitaines qui devaient faire cette navigation. Cette notice, ainsi que la carte, fut publiée dans le *Southern literary Messenger* (Richmond (V. a.) du mois de

---

[1] Le fil ou l'axe du courant du *Gulf-Stream* se meut au N. et au S. comme le soleil; il est plus au N. en septembre et plus au S. en mars. Je n'ai pas encore vu de carte sur laquelle les limites de courant aient été tracées avec exactitude.

janvier 1839. L'éditeur en envoya une copie au capitaine Hoskins, du paquebot transatlantique le *Great-Western*, qui, dans ses voyages en Amérique, suivit toujours la route par l'arc du grand cercle que j'avais tracée. Les autres capitaines continuèrent à suivre l'ancienne route, et depuis cette époque, le capitaine Hoskins gagna vingt-quatre heures environ sur eux dans ses traversées. Ce fait s'explique ainsi : tous les autres bâtiments à vapeur étaient portés en arrière ou dans l'E. de 150 milles en traversant le Gulf-Stream. Le capitaine Hoskins au contraire était porté dans l'O. de 40 milles au moins par le contre-courant dont nous avons déjà parlé, et il raccourcissait de 50 à 60 milles au moins en suivant l'arc du grand cercle, ce qui faisait bien une bonne journée de marche en sa faveur. La route par l'arc du grand cercle, ou la route par le cap Race, n'était cependant pas adoptée généralement, même lorsqu'on allait couper la ligne...; elle est, au reste, réellement dangereuse, parce qu'elle fait raser le cap Race de trop près.

« Outre le courant de Gulf-Stream, qui est favorable à la *grande route* qui va dans l'E., on aura encore souvent des coups de vent qui favoriseront la traversée, et on rencontrera moins fréquemment des brouillards que si l'on prend une route qui fasse passer plus au N.

« Afin de permettre de juger avec connaissance de cause de la bonté relative de chacune des deux *grandes routes* que je propose ; j'ai pu, avec le concours d'un grand nombre de marins qui ont bien voulu mettre leurs talents à ma disposition, examiner et discuter les journaux de bord renfermant les observations faites pendant 46,000 jours sur les vents, le temps, l'état de la mer, les courants, etc., dans toutes les parties de l'Océan où ces deux *grandes routes* ont été tracées.

« Le résultat de ces observations est consigné dans le tableau que l'on trouvera à la fin de cette notice. Les lignes horizontales sont une fraction de cent. Chaque ligne étant comptée pour un ; on a forcé le trait sur les lignes de cinq en cinq. Les lignes verticales marquées 70°, 65°, 60°, etc., représentent les méridiens de longitude entre lesquels passent les *grandes routes*. L'espace compris entre deux méridiens est divisé en 12 co-

lonnes qui représentent les 12 mois de l'année en commençant toujours par le mois de décembre qui est le premier mois d'hiver.

Brumes.

« Supposons avec ce tableau, que l'on veuille connaître le mois pendant lequel on aura le plus de brouillard, quand on suivra la *grande route* qui va en Amérique et entre les méridiens de 70° et 75°. On cherchera la courbe des brouillards dans la partie supérieure du tableau et l'on sera frappé, sans nul doute, et immédiatement, par les pointes remarquables qu'elle forme dans les colonnes qui représentent le mois de juillet entre ces deux méridiens. Au moyen de ce tableau, et si l'on s'en rapporte aux moyennes déduites de 46,000 jours, on conclura comme une chose probable que, si l'on suit cette partie de la grande route cent fois, pendant le mois de juillet et dans l'espace de plusieurs années, on trouvera vingt-huit fois du brouillard, ou en d'autres termes, il y aura dans cette partie de la grande route et pendant le mois de juillet vingt-huit jours brumeux sur cent jours. Si l'on jette les yeux plus haut sur le tableau, on verra que durant certaines saisons et depuis 55° de longitude jusqu'à 45° (sur le grand banc de Terre-Neuve), les brouillards augmentent d'une manière surprenante, et si l'on compte les colonnes on voit que c'est le mois de juin qui est le plus brumeux de l'année dans ces parages. Mais comme compensation, on sait que cette saison de l'année est celle où les jours sont le plus longs et on n'ignore pas que leur longueur favorise beaucoup la navigation.

« Si maintenant l'on jette un coup d'œil sur le tableau inférieur, et si l'on veut connaître les jours de brouillard que l'on aura en suivant la *grande route* qui va en Europe, on sera frappé du peu d'élancement des courbes et plus particulièrement de ce fait que les deux courbes de brouillards se rapprochent presque toujours de zéro quand elles arrivent auprès des méridiens; c'est-à-dire que les brouillards sont moins fréquents dans les deux *grandes routes* pendant l'hiver et pendant l'automne, époques de l'année où les jours sont le plus courts.

« Pareillement, si l'on veut connaître quelles chances on aura de rencontrer dans le cours de la traversée un coup de vent lorsqu'on suivra la *grande route* qui va en Europe, et si ce coup

de vent sera favorable ou contraire, ou, en d'autres termes, s'il soufflera de la partie de l'E. ou de l'O., on lira sur le tableau les mots écrits en marge: *Grande route d'Amérique en Europe*, et dessous l'indication des courbes; et on verra par celles marquées: *Vents favorables*, que les plus mauvais temps lorsque l'on suit cette route se rencontrent entre les méridiens de 35° et 40°. Que là, dans le courant du mois de janvier, on rencontre des coups de vent pendant la moitié du temps (soit cinquante-deux pour cent) tandis que, dans quelques autres saisons, au contraire, on en rencontre rarement ou presque jamais; mais il faut ajouter que, durant ces coups de vent, le vent dépend presque toujours de l'O. et qu'il est favorable pour faire route. La prédominance des coups de vent favorables, c'est-à-dire des coups de vent d'O., lorsqu'on suit la *grande route* qui va en Europe, est très-frappante et comme le bâtiment marche dans le même sens que le vent, il sent beaucoup moins sa force et il fait bonne route.

« On remarquera également, sur le tableau et à l'indication: *Coups de vent contraires*, combien sont plus faibles les saillies de la courbe qui les indique, et on en conclura que, dans la zone que traverse la *grande route* qui va en Europe, on sera exposé à rencontrer moins souvent des coups de vent de la partie de l'E.

« En examinant le tableau, on sera sans doute frappé par une particularité physique très-remarquable, démontrée par l'expérience et par les statistiques, c'est que, dans certaines parties des *grandes routes*, les brouillards et les coups de vent se rencontrent rarement ensemble. En effet, tant à l'aller qu'au retour, il est aisé de voir que, lorsque la courbe des brouillards s'élève, celle des coups de vent s'abaisse *et vice versâ*. Cet effet est surtout frappant d'une manière constante entre les méridiens de 25° et de 55°. Aussi ces deux courbes sont-elles vraiment curieuses et instructives; nous avons ajouté d'autres courbes encore pour montrer les proportions des calmes, des pluies, du tonnerre et des éclairs dans chacune des deux *grandes routes*.

« Pour donner une idée relative de la quantité de navires à voiles qui traversent ordinairement la zone de l'Océan dans

laquelle les deux *grandes routes* sont situées, j'ai tracé également leurs routes sur les séries A des cartes des vents et des courants.

« Si l'on examine ces cartes, on verra que la zone de l'Océan occupée par la *grande route* qui va dans l'E. est très-fréquentée par eux ; mais que ce sont principalement des bâtiments qui vont en Europe (voir aussi la carte des routes ci-jointe). Ceux qui, en suivant cette zone, vont en Amérique ou dans l'O., cherchent pour la plupart à éviter le Gulf-Stream, soit en allant dans le N., soit en prenant la route que l'on appelle route du Sud et qui est assez suivie, surtout pendant l'hiver. Il en résultera donc que lorsque les bâtiments à vapeur qui iront en Europe suivront la *grande route* donnée ici, ils rencontreront presque toujours des bâtiments à voiles allant dans le même sens qu'eux, et aussi que ceux qui suivront la *grande route* qui va en Amérique rencontreront moins de bâtiments à voiles, mais ce seront des bâtiments qui, pour la plupart, iront dans l'O., et l'on sait, en marine, que lorsque deux bâtiments suivent la même route les abordages sont rares.

« Si l'on s'en rapporte aux tables que j'ai dressées, les meilleures routes à suivre pour un bâtiment à voiles qui va en Europe sont celles qui prolongent, pendant un grand espace, la partie Sud de la *grande route* qui va dans l'E. et jusqu'à ce que l'on soit arrivé au méridien de 45°; entre ce méridien et celui de 40°, elles coupent la *grande route* qu'elles prolongent ensuite de nouveau en courant entre elle et celle du N.; ces routes ont été tracées sur le spécimen de carte joint à cette note.

« Avant de terminer cette note, je vais donner un tableau des distances à parcourir en suivant chacune des deux *grandes routes* entre New-York, Halifax et Philadelphie d'un côté, et entre le cap Clear et les îles Scilly (Sorlingues) de l'autre ; je ferai observer d'abord que, selon mes calculs, établis au moyen des nombreuses données que j'ai recueillies sur la vitesse du Gulf-Stream, si deux bâtiments à vapeur, ayant une vitesse parfaitement égale et destinés également pour le cap Clear, partaient d'Halifax, et que l'on voulût savoir quel serait celui des deux qui le premier atteindrait la partie de la route par l'arc de grand cercle qui est comprise dans la *grande route* qui va

en Europe; si l'un des deux cherchait à couper droit sur ce point de jonction en faisant route à l'E., tandis que l'autre suivrait en partant d'Halifax la *grande route* qui va en Europe, telle qu'elle est tracée sur la carte, le dernier arriverait certainement à sa destination aussitôt que le premier, parce que la dérive du Gulf-Stream compenserait la plus grande distance à parcourir.

Distances en suivant la grande route qui va en Amérique.

		Par l'arc du grand cercle
Des îles Scilly à Halifax.....	2,351 milles.	2,303 milles.
— aux caps de la Delaware.	2,948	2,909
— à Sandy-Hook.....	2,882	2,840
Du cap Clear à Halifax.....	2,192	2,170
— aux caps de la Delaware.	2,789	2,765
— à Sandy-Hook.....	2,723	2,695
— par la route actuelle....	»	2,754

« On voit par ce tableau que, lorsqu'on suit la *grande route* qui va en Amérique, la distance pour aller à Sandy-Hook et à la Delaware est effectivement plus courte que la distance que parcourent les bâtiments à vapeur en suivant la route actuelle; car la route effectivement suivie maintenant par les bâtiments à vapeur, soit qu'ils aillent à Sandy-Hook ou à la Delaware peut être considérée comme étant la même depuis le cap Clear ou les îles Scilly jusque par 70° de longitude O. environ.

Distances par la grande route qui va en Europe.

D'Halifax aux îles Scilly....	2,436 milles.	Au cap Clear...	2,285 milles.
Des caps de la Delaware...	3,024 —	—	2,873 —
De Sandy-Hook.....	2,980 —	—	2,829 —

« En outre du détour que les navires à vapeur partant de New-York, Halifax, Boston ou Philadelphie, seront obligés de faire pour suivre la *grande route* qui va en Europe, vers le cap Clear, détour qui les éloigne de la route par l'arc du grand cercle, ceux qui iront dans la Manche seront forcés de faire un autre détour de 15 milles pour suivre la *grande route* jusqu'au cap Clear. Comme l'on sera favorisé par les courants du Gulf-Stream il arrivera qu'un bâtiment qui suivra cette *grande route* arri-

vera à Southampton presque aussi rapidement que si, en quittant New-York ou Philadelphie, il avait suivi, pour aller à sa destination, la route par l'arc du grand cercle.

« Les bâtiments partant d'Halifax et qui voudront suivre la *grande route* auront à faire un plus grand détour que les autres : cette route passe à moins de 100 milles de la route qu'ils suivent maintenant, et elle allonge *peut-être* leur traversée dans l'E. de deux ou trois heures environ. Je dis *peut-être*, parce que je ne suis pas bien certain que les bâtiments à vapeur qui partent d'Halifax et de la Nouvelle-Angleterre, et qui vont dans l'E. en suivant la route ordinaire, ne sont pas retardés de 20 à 30 milles par les courants froids.

« Le Gulf-Stream, à partir même de l'endroit où on viendra le rejoindre en suivant la *grande route* pourra porter le bâtiment dans l'E. d'une quantité égale à 40 ou 50 milles au moins. Evidemment les avantages que l'on trouvera à suivre la *grande route*, à cause de la sécurité que l'on y trouvera, devront l'emporter sur la *probabilité* de perdre une heure ou deux heures pendant la traversée. Les distances données par les *grandes routes* sont prises au milieu de leur tracé ; il en est de même des tables de routes et de distances ci-après :

Grande route pour aller en Amérique.

	Routes.	Distances.
Des îles Scilly au cap Clear.....	O. 33° 7′ N.	159 milles.
Du cap Clear à 51° 23′ lat. et 15° 0′ long...	O. 1° 55′ N.	187 —
De 51° 23′ et 15° 0′ à 51° 16′ et 20° 0′.	O. 2° 17′ S.	187 —
De 51° 16′ et 20° 0′ à 50° 56′ et 25° 0′.	6° 5′	189 —
De 50° 56′ et 25° 0′ à 50° 23′ et 30° 0′.	9° 50′	193 —
De 50° 23′ et 30° 0′ à 49° 36′ et 35° 0′.	13° 41′	199 —
De 49° 36′ et 35° 0′ à 48° 33′ et 40° 0′.	17° 45′	207 —
De 48° 33′ et 40° 0′ à 47° 15′ et 45° 0′.	21° 8′	216 —
De 47° 15′ et 45° 0′ à 45° 38′ et 50° 0′.	25° 10′	228 —
De 45° 38′ et 50° 0′ à 45° 0′ et 51° 45′.	27° 13′	83 —
De 45° 0′ et 51° 45′ à 44° 10′ et 55° 0′.	19° 45′	148 —
De 44° 10′ et 55° 0′ à 42° 40′ et 60° 0′.	22° 27′	236 —
De 42° 40′ et 60° 0′ à 41° 42′ et 65° 0′.	14° 34′	231 —
De 42° 42′ et 65° 0′ à 40° 30′ et 70° 0′.	17° 45′	236 —
De 40° 30′ et 70° 0′ à Sandy-Hook.....	0° 43′ S.	183 —
De 40° 30′ et 70° 0′ au cap de la Delaware.	O. 22° 8′ S.	249 —
De 45° 0′ et 51° 45′ à Halifax.....	3° 53′ S.	303 —

Grande route pour aller en Europe.

	Routes.	Distances.
Du cap de la Delaware à 39° 40′ lat. et 70° 0′ long.	E. 10° 46′ N.	236 milles.
De Sandy-Hook à 39° 40′ lat. et 70° 0′ long..	E. 14° 29′ S.	192 —
De 39° 40′ et 70° 0′ à 40° 31′ et 65° 0′.	E. 12° 24′ N.	237 —
De 40° 31′ et 65° 0′ à 41° 9′ et 60° 0′.	9° 39′	227 —
De 41° 9′ et 60° 0′ à 41° 33′ et 55° 0′.	6° 5′	225 —
De 41° 3′ et 55° 0′ à 41° 53′ et 50° 0′.	4° 57′	232 —
De 41° 53′ et 50° 0′ à 43° 55′ et 45° 0′.	29° 0′	231 —
De 43° 55′ et 45° 0′ à 45° 48′ et 40° 0′.	27° 28′	241 —
De 45° 46′ et 40° 0′ à 47° 18′ et 35° 0′.	24° 4′	226 —
De 47° 18′ et 35° 0′ à 48° 32′ et 30° 0′.	20° 18′	212 —
De 48° 32′ et 30° 0′ à 49° 30′ et 25° 0′.	16° 21′	208 —
De 49° 30′ et 25° 0′ à 50° 14′ et 20° 0′.	12° 46′	199 —
De 50° 14′ et 20° 0′ à 50° 45′ et 15° 0′.	9° 17′	192 —
De 50° 45′ et 15° 0′ au cap Clear.....	E. 4° 34′ N.	189 —
Du cap Clear aux îles Scilly.....	E. 27° 39′ S.	151 —
D'Halifax à 45° 30′ lat. et 60° 0′ long.....	E. 20° 7′ S.	163 —
De 45° 30′ et 60° 0′ à 42° 30′ et 55° 0′.	15° 17′	181 —
De 42° 30′ et 55° 0′ à 41° 53′ et 50° 0′.	9° 28′	225 —

« Il résulte de ce double tableau que, dans la pratique, l'une des *grandes routes* abrégera de 30 milles la distance à parcourir entre le cap Clear et Sandy-Hook ainsi qu'à la Delaware, tandis que celle qui va en Europe augmentera le parcours de 75 milles. Cette augmentation de route, si l'on ne veut pas tenir compte de la sécurité que l'on trouvera, sera encore largement compensée par l'avantage que l'on aura de profiter des courants du Gulf-Stream, d'un temps meilleur et aussi de trouver moins de brouillards. Je pense que si l'on adopte ces *grandes routes*, la moyenne de la longueur de toutes les traversées déduite des traversées de toute une année tendra à diminuer et que dans tous les cas les traversées ne seraient jamais que d'une heure ou deux plus longues qu'elles ne le sont maintenant.

« Quelques traversées d'Amérique prises à part pourraient bien ne pas s'effectuer aussi rapidement qu'elles l'ont été, mais, en définitive, la moyenne des traversées aura été abrégée.

« Pour l'intelligence de cette note, on pourra consulter la carte et le tableau ci-joint.

« J'ai l'honneur, etc.

« M. E. Maury,
« *Lieutenant de vaisseau.* »

En résumé, les routes des bâtiments à vapeur que font actuellement les voyages d'Amérique en Europe, et réciproquement, embrassent une zone de 300 milles de surface à l'aller et une zone de 150 milles au retour, cette dernière étant renfermée dans la première; d'après les propositions de M. Maury, les routes qui vont de l'E. à l'O. seraient à l'avenir renfermées dans une zone de 20 à 25 milles seulement prise sur la limite Nord de la zone de 300 milles, et celles qui vont de l'E. à l'O. seraient renfermées dans une zone de 15 à 20 milles prises sur la limite Sud de cette même zone ; ces deux routes suivraient des inflexions à peu près parallèles à l'arc du grand cercle et elles auraient l'avantage de diminuer la longueur moyenne des traversées.

Les routes proposées par M. Maury ne peuvent pas être considérées comme réalisant les plus rapides traversées dans toutes les saisons; il eût fallu pour cela ne pas s'astreindre à donner les mêmes routes pour tous les mois de l'année, mais les réglementer suivant la saison dans laquelle a lieu la traversée. Ainsi dans les mois de juin, juillet et août, alors que les vents d'O. dominent au N. de la ligne qui joint Halifax aux Sorlingues, pour éviter les vents contraires et pour réaliser, en allant en Amérique, une traversée favorisée par les vents et par suite plus rapide, il y aurait avantage à suivre une route qui passerait au S. de celle qui va vers l'Est. De même, à cette époque les vents d'E. prédominant au S. de cette ligne, il y aurait également avantage, pour aller en Europe poussé par un bon vent, à suivre une route qui passerait au N. de celle proposée, allant dans l'O.

Néanmoins, et malgré cet inconvénient, il serait grandement à désirer que les compagnies de paquebots à vapeur transatlantiques astreignissent les capitaines de leurs bâtiments à suivre dans toutes les saisons les routes proposées par M. Maury. Ces navires doivent, par la nature de leur service, aller toujours avec une grande vitesse; il faut donc que la route qu'ils ont à parcourir soit aussi libre que possible, si l'on ne veut pas avoir

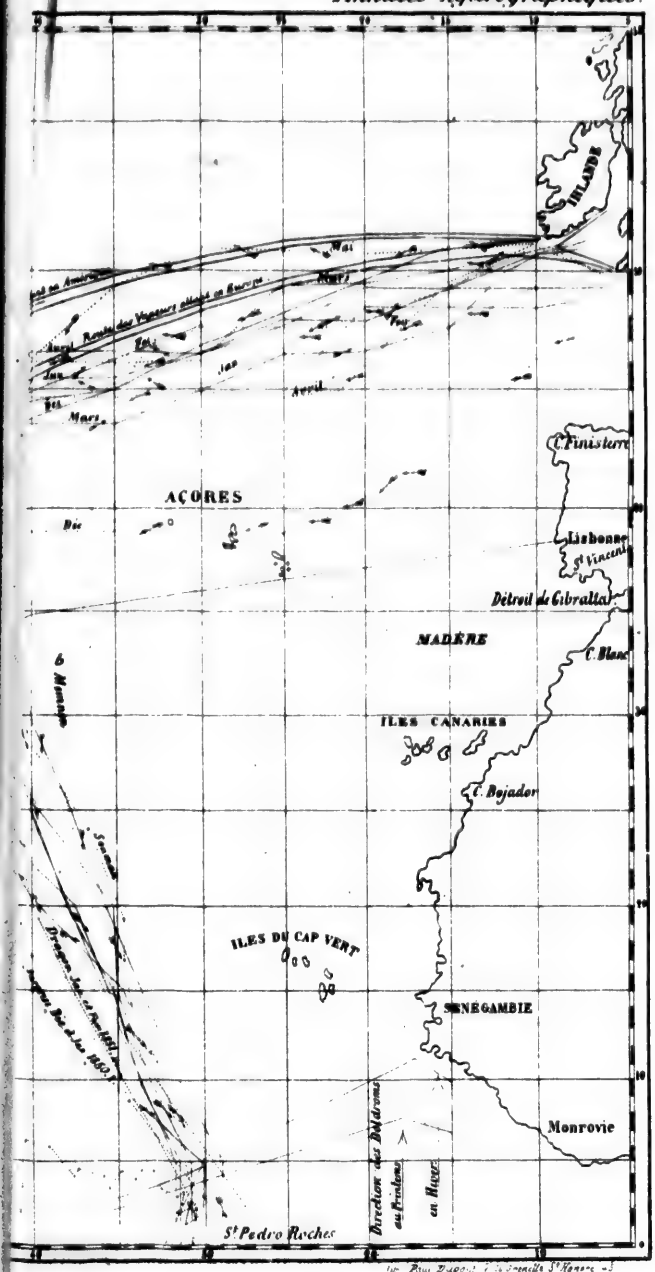
à redouter des accidents pendant la nuit, et avec les temps de brume ; les routes tracées avec soin sur les cartes de l'Atlantique n'occuperaient plus sur l'Océan qu'une surface relativement très-restreinte, soit 45 milles environ dans les deux voyages d'aller et de retour.

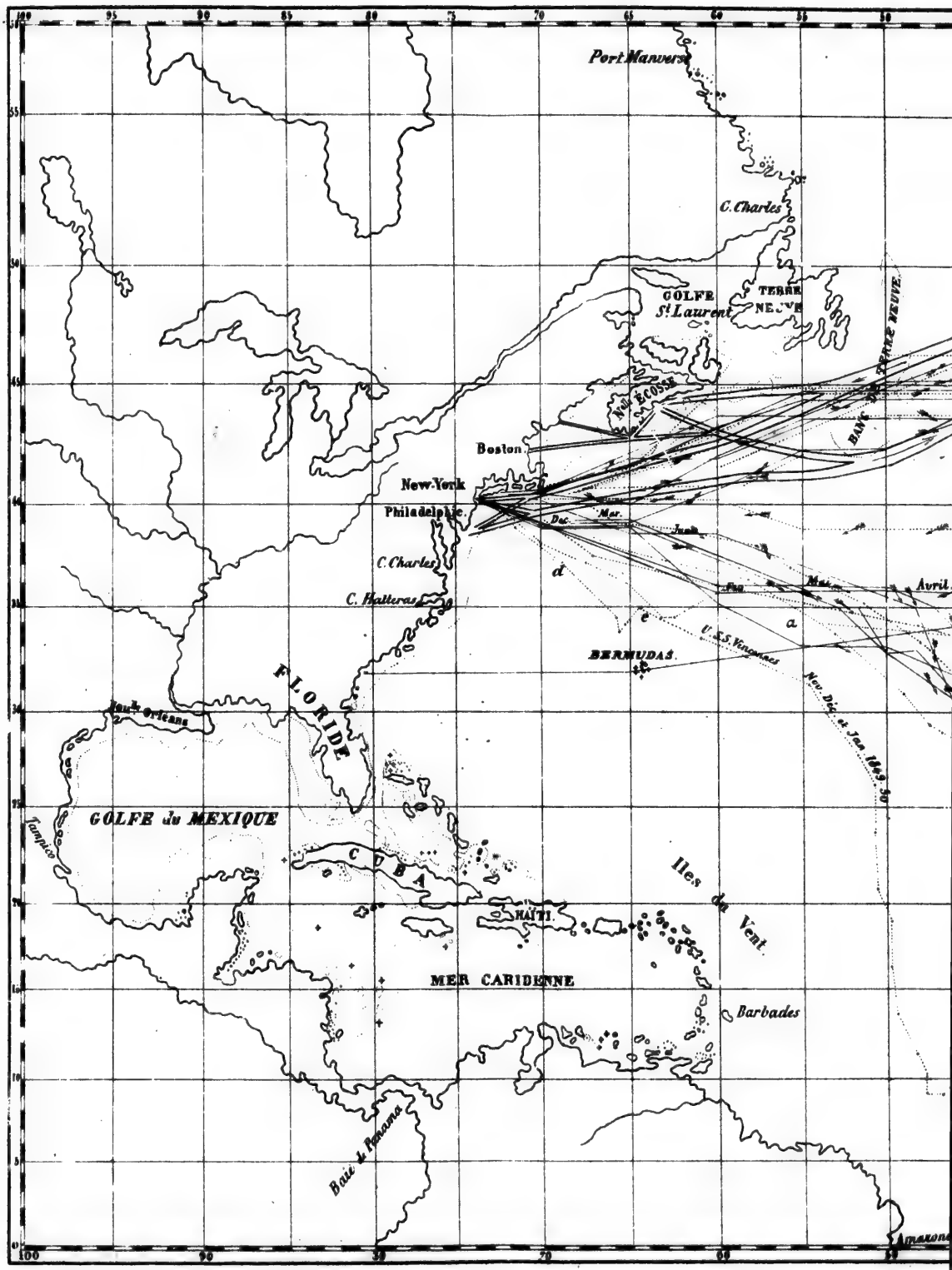
Les bâtiments à vapeur, ne courant jamais sur la même route en sens contraire, éviteraient ainsi avec presque certitude les chances terribles d'abordage entre eux ; en outre les navires à voiles connaissant exactement les zones de l'océan adoptées par les bâtiments à vapeur, la direction de ces bâtiments et pour ainsi dire le moment où les bâtiments faisant partie d'un service régulier passeraient sur les points de cette zone, ils pourraient en tout temps les éviter.

L'inconvénient d'allonger peut-être d'une heure ou deux le parcours de l'une des deux traversées se trouverait largement compensé par la sécurité qui en résulterait à l'avenir pour les nombreux navires qui fréquentent cette partie de l'océan Atlantique.

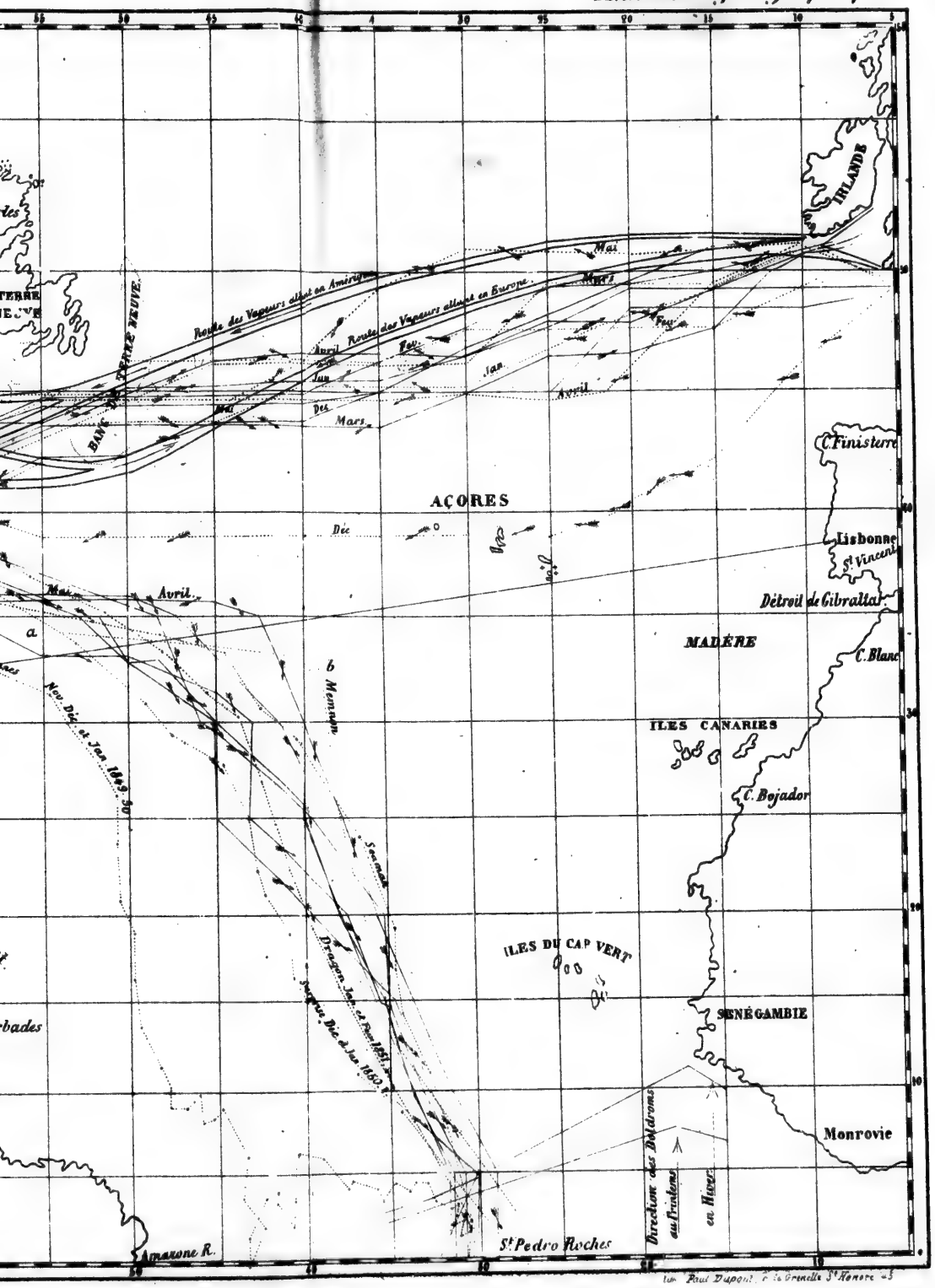
A. Le Gras.

Paris, Impr. Paul Dupont,
rue de Grenelle-Saint-Honoré, 55.


IRLANDE
Mai
Mars
Avril
Mars
C. Finisterre
AÇORES
Lisbonne
St Vincent
Détroit de Gibraltar
MADÈRE
C. Blanc
ILES CANARIES
C. Bojador
ILES DU CAP VERT
SÉNÉGAMBIE
Monrovie
Direction des Déldroms
au Printems
en Hiver
St Pedro Roches

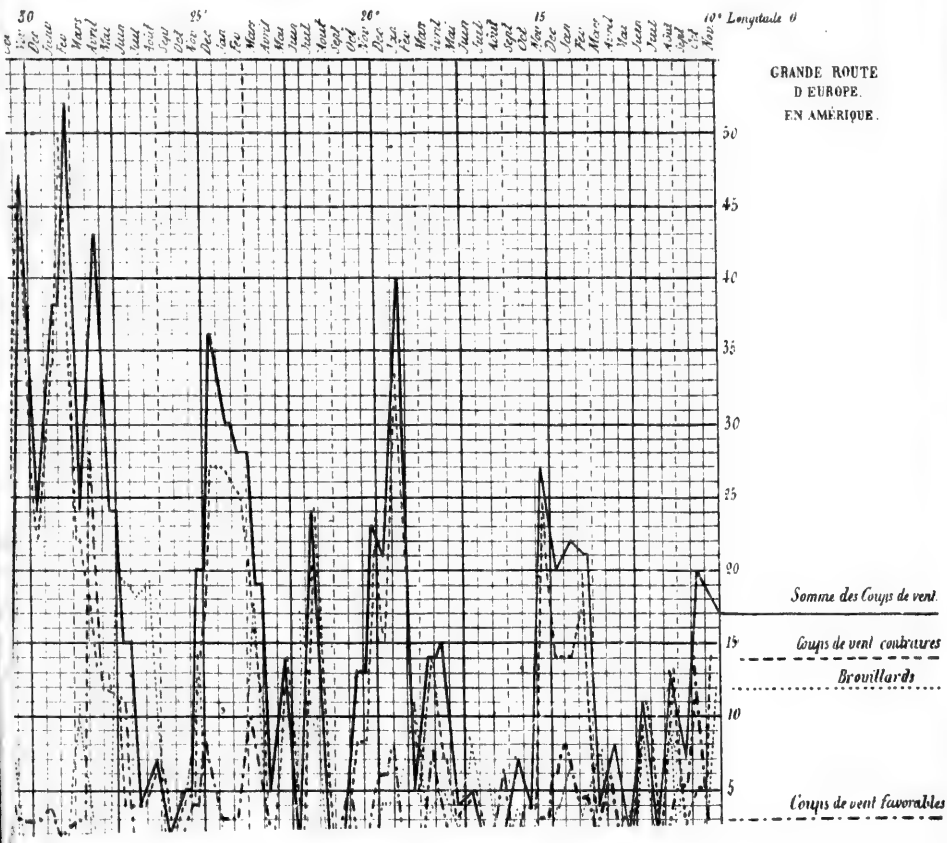


Port Manvers
C. Charles
GOLFE
St Laurent
TERRE NEUVE
BANC DE TERRE NEUVE
Nlle ÉCOSSE
Boston
New-York
Philadelphie
Dec.
Mar.
Juin
C. Charles
C. Hatteras
d
e
a
Fev.
Mai
Avril
U.S.S. Vincennes
BERMUDAS
Nov. Déc. et Jan. 1849. 50
FLORIDE
Nouvle Orléans
GOLFE du MEXIQUE
Tampico
CUBA
HAÏTI
Iles du Vent
MER CARIDENNE
Barbades
Baie de Panama
Amazone

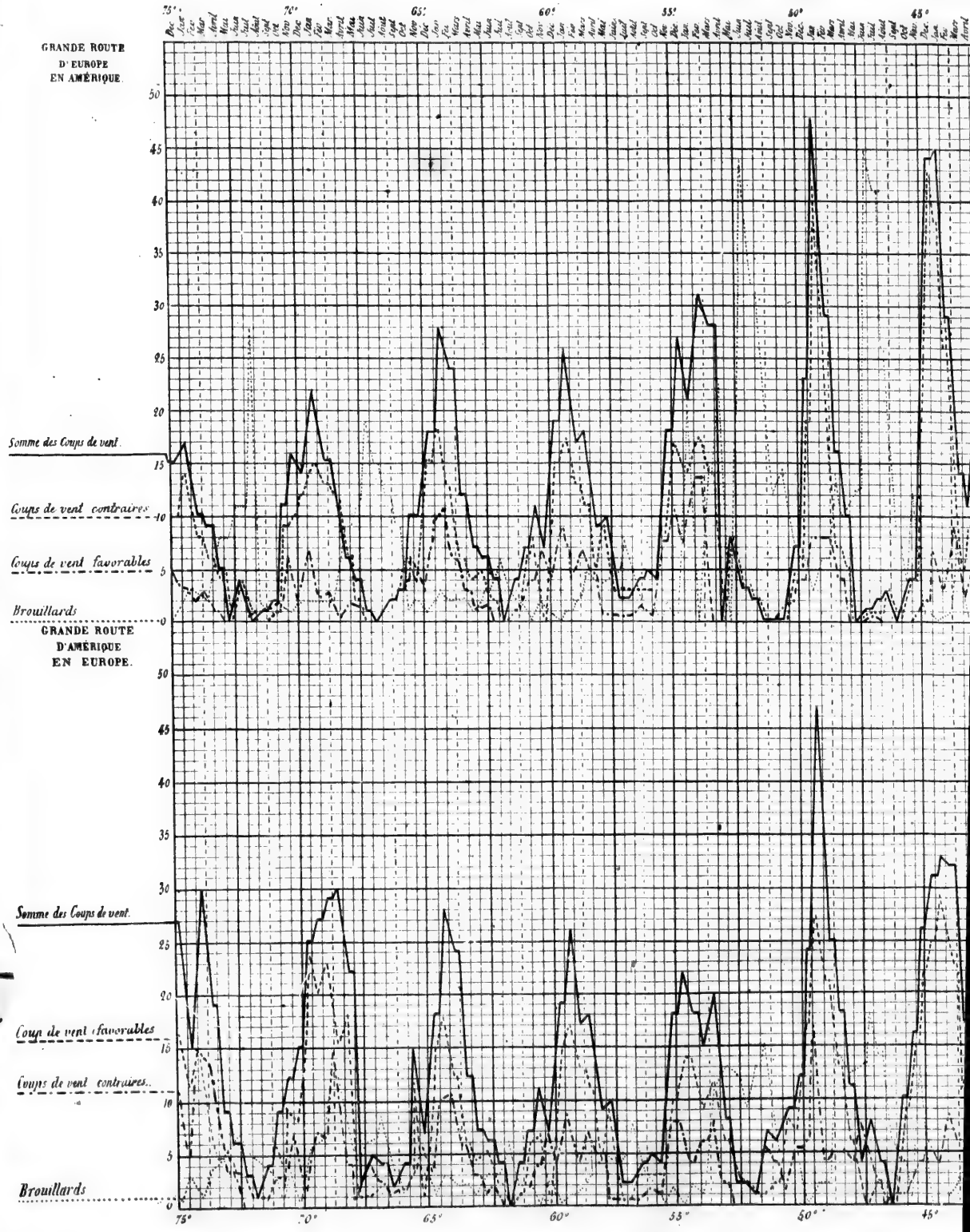


Lith. Paul Dupont, 6 de la Grenelle St Honoré 45

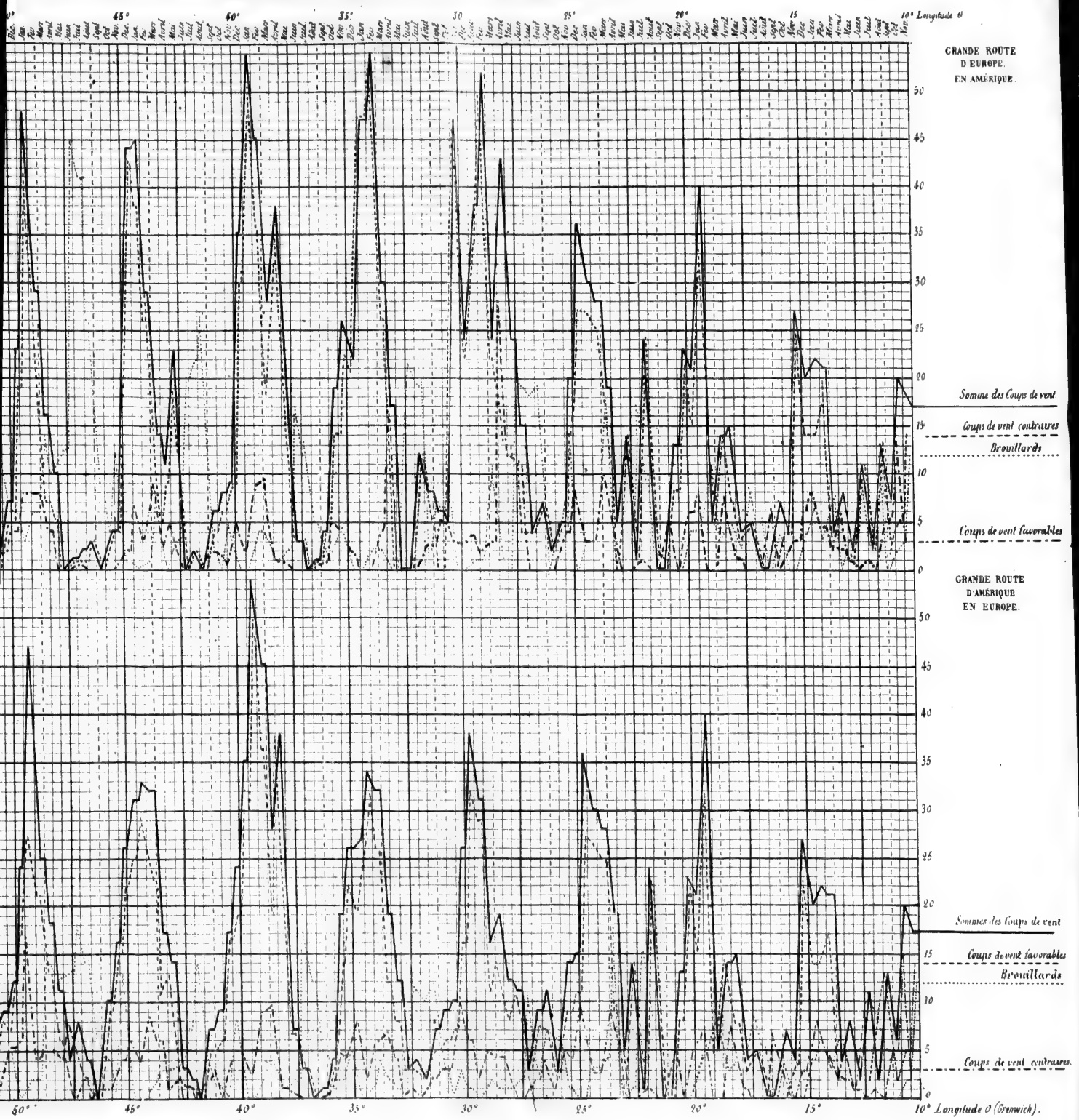
ERSENT L'OCÉAN ATLANTIQUE.



COUPS DE VENT ET BROUILLARDS LE LONG DES GRANDES ROUTES



DES GRANDES ROUTES SUIVIES PAR LES BATIMENS A VAPEUR QUI TRAVERSENT L'OCÉAN ATLANTIQUE.



LIBRAIRES

CHARGÉS DE LA VENTE DES PUBLICATIONS

Du Dépôt de la Marine.

PARIS.—Ledoyen, Palais-Royal, galerie vitrée, n° 31.
DUNKERQUE.—Mme Théry, successeur de Ve Lancel.
FÉCAMP.—Mlle Garnier.
LE HAVRE.—Cochard.
ROUEN.—A. Le Brument.
HONFLEUR.—Mme Caillot.
CHERBOURG.—Le Poittevin.
GRANVILLE.—Mme Seyty, née Grimbot.
SAINT-MALO.—Coni-Beaucaire.
SAINT-BRIEUC. — L. Prudhomme.
BREST.—J.-B. et A. Lefournier.
LORIENT.—Leroux-Cassard.
NANTES.—Dlle Forest.
LA ROCHELLE.—Gout, successeur de Fémeau.
ROCHEFORT. — Proust-Brandory.
BORDEAUX.—Chaumas-Gayet.
LA TESTE-DE-BUCH.—Lacou.
BAYONNE.—André.
CETTE.—Alexandre Martin fils.
MARSEILLE.—Trabaud.
TOULON.—Marius Nouvelle.

PARIS, IMP. DE PAUL DUPONT.